Lane Medical Library
STANFORD UNIVERSITY
27 AUG 1937
LIBRARY

Aus der chirurgischen und urologischen Abteilung des städt. Krankenhauses Ulm
Vorstand: Prof. Dr. Friedrich

Darmzerreißung bei selbstreponierten Hernien

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe einer Hohen Medizinischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
Hans Walter Ott
aus Ulm a. D.

1936

BUCHDRUCKEREI BÖLZLE (VORM. TÜBINGER STUDENTENWERK)

Dekan: Professor Dr. Dold

Berichterstatter: Prof. Dr. Usadel

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen

Darmzerreißung bei selbstreponierten Hernien.

Die Frage, ob bei der Taxis (Versuch der Zurückverlagerung einer ausgetretenen Darmschlinge durch eine Bruchpforte) ein gesunder oder jedenfalls durch Wandveränderungen nicht sichtbar geschädigter Darm rupturieren kann, wurde in der Literatur von verschiedenen Seiten als unmöglich oder doch sehr unwahrscheinlich bezeichnet. So betont Linhart, es sei ungemein selten, daß ein gesunder Darm bei der Taxis zum Bersten komme, er müßte bereits durch Entzündung brüchig geworden sein. Nach Maydl soll eine Taxisruptur nur möglich sein, wenn zuerst der Bruchsack, was zweifellos vorkommt, einreißt und durch weitere rohe Manipulationen dann die durch den Riß aus dem Bruchsack ausgetretene Darmschlinge gewissermaßen zerwühlt wird.

Heute bestehen mehrere Beobachtungen einer Taxisruptur bei gesundem und unverändertem Bruchsack und Darm (Sänger, Talke, Kappeler u. a.) Besonders Sänger wies auf diese Möglichkeit hin und stellte 40 Fälle zusammen, welche aber von Hilgenreiner angezweifelt wurden, da Sänger den Begriff Taxisruptur zu weit fasse. Dieser verlangt, daß von einer Taxisruptur nur dann gesprochen werden darf, wenn eine Perforationsstelle am sicher nicht gangränösen oder sonst durch die Inkarzeration geschädigten Darm vorgefunden wird.

Bei Betrachtung unserer Fälle muß deshalb diese Forderung als Richtlinie gelten. Ihr entsprechen nun am meisten die Taxisrupturen nach Selbstreposition aus noch zu erwähnenden Gründen, von welchen wir als schwerwiegendsten jetzt schon den Umstand anführen wollen, daß bei Selbstreposition die Taxis zu einem Zeitpunkt zu erfolgen pflegt, bei welchem eine Darmwandschädigung noch kaum in Frage kommt. Ein derartiger Fall, der kürzlich an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Ulm (Professor Dr. Friedrich) zur Beobachtung kam, gab den Anstoß, die hierher gehörigen Verhältnisse einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, zumal in der Literatur bisher nur über Einzelfälle berichtet wurde, ohne daß gleichzeitig das im Schrifttum vorliegende Gesamtmaterial vergleichend berücksichtigt wurde.

Fall 1.

Frau, 46 Jahre. Die Patientin hat seit 3 Jahren einen rechtsseitigen Schenkelbruch, welcher früher selten austrat, in letzter Zeit dagegen häu-

figer. Der Bruch wurde immer sehr leicht selbst reponiert. Irgend welche Beschwerden beim Heraustreten oder Reponieren des Bruches waren nie vorhanden. Am 19. 8. 34. Wiederaustritt während des Singens in der Kirche. Eine halbe Stunde später brachte die Patientin den Bruch selbst wieder zurück, was diesmal ein wenig schwerer gelang. Sofort verspürte die Patientin überaus heftige Schmerzen im Leib. Sie hatte auch Brechreiz.

19. 8. 34. Krankenhausaufnahme.

Befund: Puls 84, Temp. 37,4. Guter Allgemeinzustand. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen, kein peritoneales Aussehen. Leib weich, nirgends besonders gespannt, Leber und Milz nicht vergrößert. Unterbauch beiderseits etwas empfindlich, keine Bauchdeckenspannung. Es findet sich in der rechten Schenkelbeuge eine stark druckempfindliche, enteneigroße Schenkelhernie.

19. 8. 34. Operation (Oberarzt Dr. Alius).

Operationsbericht:

Zunächst Hautschnitt in der Schenkelbeuge parallel zum Leistenband. Der Bruchsack war leer, er enthielt nur trübe, fibrinöse Flüssigkeit, keinen Darm oder Netz. Die Füllung war durch die den Bruchsack umgebenden starken Fetthüllen vorgetäuscht worden. Aus der Bauchhöhle kommt trübe Flüssigkeit, deshalb Verdacht auf Appendicitis. Typischer Bruchpfortenverschluß, Weichteilnaht. Daraufhin Wechselschnitt im rechten Unterbauch. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich viel trübe Flüssigkeit, wie bei einer Perforationsperitonitis. Appendix erweist sich als frei. Eine ausgiebige Revision des Abdomens ist deshalb nicht zu umgehen. Medianschnitt. Die Flüssigkeit wird aus der Bauchhöhle abgesaugt, Befund an Magen und Dickdarm normal. Am Dünndarm finden sich leicht 4 Stellen, an denen die Wand deutlich geschädigt und mit Blutungen durchsetzt ist. Fest aufsitzende Fibrinbeläge. Ein Loch wird nicht gefunden, immerhin werden 2 der verdächtigen Stellen übernäht. Von einem Schnürring ist nichts zu finden. Vorsichtshalber wird nochmals der ganze Darm abgesucht, wobei man schließlich im untersten Ileum, 20 cm oberhalb des Coecums in unveränderter Umgebung eine kleinbohnengroße Perforation des Darmes findet. Schluß der Oeffnung durch Uebernähung, Schluß der Bauchdecken.

Heilung.

In der Literatur konnten wir noch 12 weitere Fälle von Taxisruptur nach Selbstreposition finden, welche bis zum Jahr 1861 zurückreichen.

Fall 2. (Autor: Schmidt)

Mann 77 Jahre. Seit 17 Jahren rechsseitiger Schenkelbruch, dessen Reposition immer leicht selbst gelang. Am 24. 9. Wiederaustritt. Nach längeren Bemühungen Reposition gelungen. Sofort heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die an Heftigkeit zunahmen. Nach der Reposition Stuhl- und Windverhaltung, Erbrechen.

Befund: Puls 70, Temp. 36,4. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen. Atmung oberflächlich, Leib bretthart, Berührung schmerzhaft. Unter dem Leistenband eine kleinapfelgroße Geschwulst, keine Tympanie.

25. 9. Herniotomie. Bei Eröffnung des Bruchsackes entleert sich trübseröse, nicht stinkende Flüssigkeit. Schnitterweiterung über das Leistenband hinaus. Es floß reichlich trübseröse Flüssigkeit ab. Die vorliegende Dünndarmschlinge weist Zeichen frischer Peritonitis auf. Auf dem höchsten Punkt der Kuppe fand sich eine längsverlaufende Rißstelle von 3 cm Länge, 25 cm oberhalb der Valv. Bauhini. Kein Schleimhautprolaps. Uebernähung. 3 Querfinger oberhalb der Rißstelle eine düsterrot verfärbte Schnürfurche. 27. 9. Exitus.

Fall 3. (Autor: Gutzeit)

Frau 48 Jahre. Seit vielen Jahren rechtsseitiger Schenkelbruch, den die Patientin nach dem Heraustreten immer selbst reponierte. Am 21. 6. abends trat er wieder aus, während sie sich stehend unterhielt. Reposition gelingt schwerer als sonst. Sofort spürte sie heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite, die sich verstärkten; daher Aufsuchen des Krankenhauses.

Befund: Puls 92, Temp. 36,8. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen, Leib hart gespannt, druckempfindlich, Winde gehen ab, Bruchsack leer.

22. 6. 7 Uhr Herniotomie. Längsschnitt über dem rechten Schenkelkanal. Bruchsack enthält etwas trübe Flüssigkeit, leicht ödematös. Bruchpforte bequem durchgängig. Eröffnung der Bauchhöhle durch Medianschnitt. Bauchfell enthält Speisereste. Alsbald stellt sich eine Dünndarmschlinge ein mit morscher, schlaffer Wand, die viele Narben, aber keine Einklemmungserscheinungen oder Kreislaufstörungen zeigt. Sie ähnelte im ganzen einem alten unelastisch gewordenen, an den Narben starren Gummischlauch. An einer Stelle zwischen Konvexität und Mesenterialansatz eine kleinbohnengroße frische Perforation. Uebernähung, Heilung.

Fall 4. (Hilgenreiner)

Mann 32 Jahre. Beiderseitiger Leistenbruch, rechts faustgroß, links kleiner. Patient trägt seit Jahren Bruchband. Am 14. 12. nachmittags

verschob sich das Bruchband, der rechte Bruch trat ohne irgend welche Beschwerden heraus. Patient brachte mit einem kräftigen Ruck den Bruchinhalt und das Bruchband an die richtige Stelle. Nach wenigen Schritten heftige Schmerzen im Leib. Diese Anamnese wurde nachträglich aufgenommen.

Befund: Puls 124, Temp. 38,5. Visus abdominalis, ausgedehnte Dämpfung, besondere Druckempfindlichkeit in der Ileozökal-Gegend. Typisches Bild einer Perforationsperitonitis. Abends 7 Uhr Laparotomie von rechtsseitigem Pararektalschnitt aus. Appendix unverändert. Darnach Schnitt in der Mittellinie oberhalb des Nabels, da Verdacht auf Veränderungen am Magen oder Gallenblase. Nach Vorfinden normaler Verhältnisse sofortiger Verschluß. Weitergehen vom ersten Schnitt aus. Beim Absuchen des Dünndarmes findet sich in der Nähe des Leistenrings eine Dünndarmschlinge mit Perforationsöffnung. Sie ist kirschkerngroß mit gegen die Bauchhöhle leicht umgestülpten Rändern. Von einem geschwürigen Prozeß oder einer Einklemmung ließ sich nichts nachweisen. Heilung.

Fall 5. (Hilgenreiner)

Mann 60 Jahre. Seit einem Jahr eine faustgroße, linksseitige Leistenhernie. Am 12. 10. Einklemmung, 2 Stunden später vom Patienten gewaltsam reponiert. Wegen Fortdauer der Schmerzen, Stuhl und Windverhaltung 3 Stunden später Aufsuchen der Klinik. Da linker Leistenkanal frei ist, erst am 13. 10. Herniolaparotomie. Es findet sich eine ausgebreitete Peritonitis und an der Konvexität der inkarzeriert gewesenen Darmschlinge eine bohnengroße Perforation mit ektriopierter Schleimhaut, wobei fast der gesamte Dünndarm abgesucht wurde. Uebernähung. Exitus. Bei der Sektion wurde ein Volv. post laparot. festgestellt.

Fall 6. (Sänger)

Frau 56 Jahre. Seit 15 Jahren rechtsseitiger Schenkelbruch, der durch ein Bruchband nur unvollkommen zurückgehalten wurde. Beim Austreten desselben kann ihn Patientin nur mit Mühe zurückbringen. Am 5. 7. Wiederaustritt während der Feldarbeit. Sofort starke Schmerzen. Zu Hause brachte die Patientin den Bruch selbst zurück, was diesmal sehr schwer gelang. Kurz vor dem Gelingen der Reposition hatte die Patientin das Gefühl, als platzte etwas. Sofortige starke Schmerzen und Erbrechen. 6. 7. Krankenhausaufnahme.

Befund: Abdomen wenig aufgetrieben, sehr druckempfindlich. In der rechten Schenkelbeuge walnußgroße, kaum schmerzhafte Hernie, die sich nicht verkleinern läßt. 6. 7. Herniotomie. Eröffnung des Bruchsackes, aus

dem sich eitriger Inhalt entleert. Keine Eingeweide. Verlängerung des Schnittes nach oben mit Eröffnung der Bauchhöhle. Es entleert sich fade riechender Eiter. Mediane Laparotomie. Absuchen des ganzen Dünndarmes. Nur mit Mühe wird 50 cm oberhalb des Coecums eine 0,5 cm lange Perforation gefunden. Uebernähung. Radikaloperation der Hernie. 7. 7. Exitus.

Fall 7. (Schnitzler)

Frau 56 Jahre. Seit 3 Wochen rechtsseitiger Schenkelbruch. Am 13. 10. vormittags wird dieser plötzlich irreponibel und schmerzhaft. Gegen Abend gelang der Patientin die Reposition. Kein Nachlassen der Schmerzen. Unter dem rechten Poupart'schen Band eine nußgroße, rundliche, von unveränderter Haut bedeckte, fluktuierende, leerschallende Geschwulst. Bei geringem Druck verschwindet sie, um nach Nachlassen des Druckes wieder zu erscheinen.
14. 10. Befund: Puls 72, Temp. 37,4. Häufiges Erbrechen, Abdomen aufgetrieben, druckempfindlich.
Laparotomie. 10 cm langer Schnitt über dem Poupart'schen Band. Aus der Bauchhöhle entleert sich fibrinöse eitrige Flüssigkeit in großer Menge. Reichlich fibrinöse Auflagerung. Keine Zeichen älterer Verwachsungen und Adhäsionen. An einer, nahe dem Ileum befindlichen Dünndarmschlinge findet sich ein bohnengroßes Loch gegenüber dem Mesenterialansatz. Die Ränder des Loches sind nicht ganz glatt. Nichts weist auf einen früheren pathologischen Prozeß hin. Heilung.

Fall 8. (Kappeler)

Mann 48 Jahre. Seit Jahren linksseitige Leistenhernie, welche trotz eines Bruchbandes von Zeit zu Zeit austrat. Patient reponierte immer selbst, was ohne Schwierigkeit gelang. Bei diesmaligem Austreten des Bruches wollte die Reposition nicht gelingen. Unter immer stärker angewandtem Druck verschwand der Bruch unter einer Art Krachen. Sofort traten heftige Schmerzen ein.
3 Tage später fadenförmiger Puls 160. Schwarzerbrechen und alle Symptome einer allgemeinen Peritonitis. Operation kam nicht mehr in Frage. Am selben Tage noch Exitus. Die Obduktion ergab in der unteren Ileumschlinge einen 2 cm langen Riß der Darmwand.

Fall 9. (Brunner, mitgeteilt von Kappeler)

Mann 57 Jahre. Seit Jahren linksseitiger Leistenbruch, zu dessen Reposition stemmte der Patient sich jeweils gegen einen Stock. Als er

diese Manipulation am 27. 7. abends ausführte, hörte er ein Kollern und verspürte gleichzeitig heftige Schmerzen im ganzen Leib. Erbrechen, Ausbleiben von Stuhl und Winden. 28. 7. Krankenhausaufnahme.
Befund: Puls 120 klein, Temp. 38,1. Kostale Atmung, Leberdämpfung verkleinert.
Operation 24 Stunden nach Taxis. Schnitt über der Dämpfung in der Ileozökalgegend. Bei Eröffnung des Peritoneums strömt ein Strahl Eiter und Darminhalt heraus. In der Ileozökalgegend findet sich ein Paket verklebter Darmschlingen, bei deren Trennung ein 1 cm großes Loch im Ileum an der Ansatzstelle des Mesenteriums zum Vorschein kommt. Alle Därme mit Fibrin belegt.
Exitus an Peritonitis diffusa.

Fall 10 (Strauß)

Gelegentlich eines Referats berichtet Strauß von einem Fall, bei dem an einer der Bruchpforte benachbarten Dünndarmschlinge eine kirschkerngroße Perforation gefunden wurde, die offenbar bei der Reposition des Bruches durch den Patienten selbst zu Stande gekommen war, obwohl die Reposition außerordentlich leicht vor sich ging und Patient gewohnt war, den oft austretenden Bruch zurückzubringen. Ueber den weiteren Verlauf ist nichts berichtet.

Fall 11 (Hutschinson und Jakson)

Mann 59 Jahre. Eingeklemmte Schenkelhernie, welche vom Patienten selbst reponiert wurde. Exitus nach 26 Stunden. Bei der Sektion ergibt sich eine Perforation des eingeklemmt gewesen Darmes.

Fall 12 (Bundschuh)

Frau 49 Jahre. Seit 14 Jahren linksseitiger Schenkelbruch, der schon wiederholt Einklemmungserscheinungen verursachte und von der Patientin immer selbst reponiert wurde. Am 5.5. Wiederaustritt, nach schwachen Repositionsmanövern gelingt die Taxis. Sofort heftige Schmerzen, Erbrechen, kein Abgang von Stuhl und Winden. 6. 5. Aufnahme.
Befund: Puls klein 130. Abdomen aufgetrieben, druckempfindlich. In der linken Schenkelbeuge unterhalb des Poupart'schen Bandes eine walnußgroße empfindliche Geschwulst.
Operation. Schnitt vom Nabel abwärts. Peritoneum mit Eiter gefüllt. Dann Schnitt über der linken Bruchpforte, Bruchsack außer eitrigen Massen leer. Verlängerung des Nabelschnittes bis zur Symphyse. Därme mit Fibrin belegt. Im Douglas kotige Massen, die aus einer 20 Pfennig-

stück großen Oeffnung einer Dünndarmschlinge herausflossen. Resektion. Am 3. Tag Exitus. Obduktion ergab (Schluck) Pneumonie, Peritonitis zurückgegangen.

Fall 13 (Thielert)

Frau 54 Jahre. Seit längerer Zeit rechtseitiger Schenkelbruch. Am 23. 8. morgens 7 Uhr ausgetreten und von der Patientin, wie schon oft, selbst reponiert mit „ziemlicher Gewalt". Sofort heftige Leibschmerzen, Erbrechen, Stuhl und Winde gingen nicht mehr ab. Schon beim Austreten des Bruches leichte Schmerzen. 23. 8. Aufnahme.

Befund: Puls 90, Leib mäßig aufgetrieben. Auf Druck schmerzhaft, besonders in der Fossa Iliaca. In der rechten Schenkelbeuge unterhalb des Lig. Poupart. eine kleine Anschwellung, die sich anfühlt wie der leere Bruchsack eines Schenkelbruches.

Nachmittags 5 Uhr Herniotomie. Isolierung des unvollkommen leeren Bruchsackes, kein Bruchwasser. Nach Spaltung des Bruchsackhalses kommt plötzlich eine größere Menge dunklen Blutes zum Vorschein. Laparotomie vertikal oberhalb des Bruchschnittes. An einer Dünndarmschlinge Spuren der Einklemmung. Cyanose und Schnürringe. Dicht am Peritonealansatz ein erbsengroßer Riß in der Darmwand, aus welchem ein Gefäß blutet. Die Schleimhaut wölbt sich stark nach außen vor. Das Darmstück ist augenscheinlich verwachsen gewesen und diese Verwachsung ist plötzlich und gewaltsam zerrissen. Darmnaht. Nach einem Senkungsabszeß Heilung.

Auf Grund dieses Materials lassen sich folgende statistischen Feststellungen hinsichtlich der Taxisrupturen überhaupt machen.

Entsprechend der Tatsache, daß Hernien meistens erst im mittleren und höheren Alter zur Beobachtung kommen, findet man in diesen Jahren mehr Taxisrupturen. In unserem Material (Fall 10 muß bei diesen Betrachtungen wegen Fehlens von Angaben ausfallen)

4. Decenium	1 — 8 %
5. Decenium	4 — 34 %
6. Decenium	6 — 50 %
7. Decenium	0 — 0 %
8. Decenium	1 — 8 %

Diese Feststellung deckt sich mit den von Sänger errechneten Zahlen. Im 5. und 6. Decenium erreicht also die Häufigkeit der Taxisrupturen ihren Höhepunkt. Dies entspricht übrigens auch der Verteilung

der inkarzerierten Hernien hinsichtlich des Lebensalters überhaupt (Bundschuh).

Bezüglich der Brucharten überwiegen die Schenkelbrüche. Es sind 8—66,5 Prozent Schenkelbrüche und 4—33,5 Prozent Leistenbrüche. Der Grund hiefür ist in der besonderen Disposition eines Schenkelbruches für Inkarzeration und Taxisverletzungen gemäß der engen Bruchpforte zu suchen. In der Verteilung auf die Geschlechter ist kein Unterschied festzustellen. (6 ♂, 6 ♀), obwohl das Ueberwiegen der Schenkelbrüche einen größeren Prozentsatz Frauen vermuten ließe. Aber auch aus diesem Material ist der an sich höhere Prozentsatz von Schenkelbrüchen bei Frauen festzustellen:

Schenkelbrüche	6 ♀, 2 ♂
Leistenbrüche	0 ♀, 4 ♂

Da die Frauen an den Leistenbrüchen nicht beteiligt sind, die Männer dagegen an Leisten- und Schenkelbrüchen ihren Anteil haben, hat das Verhältnis ♂:♀ sich ausgeglichen.

Was den Ausgang dieser Taxisrupturen anbelangt, so konnte bei 5 Patienten eine Heilung erzielt werden, 7 Patienten kamen ad exitum, davon 2 unoperiert. In % ausgedrückt beträgt die Mortalität der Operierten 50 % (58 % Gesamtmortalität). Sänger fand 55 % bei Taxisrupturen überhaupt (Selbstreposition und Fremdrepostition) und Talke 57 % bei Hernienrupturen allgemein, was einander entspricht. Sämtliche 5 geheilten Patienten kamen während der ersten 24 Stunden zur Operation, während die 7 gestorbenen Patienten später oder überhaupt nicht zur Operation kamen. — Die Mortalität ist vom 6. Decenium ab eine beträchtlich höhere (5 von 7), was durch die geringere Widerstandsfähigkeit des höheren Alters derartigen Eingriffen gegenüber leicht erklärlich ist. Auffallend ist die Tatsache, daß von der Gesamtmortalität mehr Männer betroffen wurden (5 ♂, 2 ♀), während eine Heilung mehr bei den Frauen erzielt wurde (1 ♂, 4 ♀).

———

Für die nachfolgenden vergleichenden Ueberlegungen haben wir die Moty'sche Einteilung der Verletzungen des Darmes zu Grunde gelegt. Moty nimmt an, daß eine Darmperforation zu Stande kommen kann durch:

1. Darmquetschung,
2. Darmzerreißung,
3. Darmberstung.

Der erste Fall tritt ein, wenn ein festes Widerlager (Wirbelsäule, Becken, Bruchring) vorhanden ist, zwischen welchem und der eingreifenden Gewalt der Darm zerquetscht wird.

Für Darmzerreissung ist die Nähe von physiologischen Fixationsstellen, Bruchpforten, Verwachsungen disponierend.

Bei der Darmberstung wird die einwirkende Gewalt in zirkumskripte und breit angreifende unterschieden. Nach Sauerbruch kann ein Darmteil bersten, wenn folgende drei Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Starke Füllung des Darmes,
2. Abschluß der Darmschlingen nach beiden Seiten,
3. Kontusion des Abdomens im Bereich der geblähten Schlinge.

Diese aufgeführten Vorbedingungen für die Berstungsruptur sind bei Darmschlingen in Bruchsäcken nicht nur theoretisch denkbar, sondern praktisch tatsächlich oft vorhanden. Eine Darmschlinge kann bei der Taxis so beeinträchtigt werden, daß ein Stück der Schlinge durch die äußere Einwirkung allein gegen beide Seiten abgeschlossen wird. Ebenso kann der Abschluß erfolgen auf der einen Seite durch das Repositionsmanöver, auf der anderen Seite durch den Bruchring. Des Weiteren ist der Abschluß auf beiden Seiten durch den Bruchring möglich.

Die Angaben über das Aussehen der Perforationsöffnungen in den Fällen 4, 5, 7, 13 deuten auf eine Berstungsruptur hin. Die Oeffnung besaß gegen die Bauchhöhle hin leicht umgestülpte, nicht ganz glatte Ränder. In 7 Fällen wird die Perforationsöffnung mit länglicher Form angegeben (4 mal findet sich dabei der Ausdruck bohnengroß). Auch dies läßt den Schluß einer Berstungsruptur ziehen, denn dabei wird die Perforation immer längsoval sein, worauf schon Petry und Sträuli hinwies. Die Ruptur tritt ja nicht durch direkte äußere Gewalteinwirkung ein, sondern indirekt durch Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze. Da die Quermuskulatur der Darmwand stärker ist als die Längsmuskulatur, reißt letztere gerne zuerst ein. Durch die stärkere Quermuskulatur wird dann die Oeffnung in der Regel in die Länge gezogen und dadurch quergestellt.

Nur in den Fällen, in denen die reponierende Hand eine Darmpartie gegen ein derbes Widerlager anpreßt und dadurch die Muskelfasern örtlich zerquetscht (Quetschungsruptur), wird eine größere Perforation entstehen (Fall 12).

Die dritte Art der Darmruptur, die Darmzerreißung, muß in Fall 13 angenommen werden, „da das Darmstück augenscheinlich verwachsen gewesen und diese Verwachsung zerrissen ist".

Immer war bei den Taxisrupturen der Dünndarm perforiert worden. In 6 Fällen handelt es sich um tiefe Dünndarmrupturen (Ileum). In 3 Fällen ist der Sitz genauer angegeben mit 20 cm in Fall 11, 25 cm in Fall 3, 50 cm in Fall 6 von der Valv. Bauhini entfernt. Diese Tatsache kann sich praktisch insofern auswirken, als beim Absuchen des Darmes von der Ileozökalgegend nach aufwärts gesucht werden soll.

Aus diesen Ueberlegungen, die für alle Hernienrupturen bei enger Bruchpforte gelten, ist schon zu entnehmen, daß bei der Taxis, auch wenn diese ohne stärkere Gewalt möglich ist, die Bedingungen für Rupturen an sich oft gegeben sind, sei es bei der Taxis durch den Arzt oder bei Selbsttaxis. Bei der Selbsttaxis bestehen nun aber noch ganz besondere Verhältnisse, die uns für die Beurteilung der eingangs aufgeworfenen Fragen von Wert sind.

In sämtlichen Fällen gelang den Patienten die Reposition. Meist wird ein Patient versuchen, seinen Bruch selbst zu reponieren, sei es „aus Furcht, dem Chirurgen in die Hände zu fallen" (Kappeler), sei es aus Gewohnheit, selbst zu reponieren, sei es aus instinktiver Handlung. Erst nach mißlungenen Versuchen wird in der Regel der Arzt gerufen. Das wesentlichste Moment, warum wir bei Perforationen nach Selbstreposition besonders reine Verhältnisse einer traumatischen Taxisruptur haben, ist **die sofortige Anwendung derselben,** sie wird zu einem Zeitpunkt angewandt, bei dem eine Wandschädigung noch nicht angenommen werden kann. Selbst im günstigsten Falle wird die Reposition durch den Arzt ein bis mehrere Stunden später vorgenommen. Bei länger verstrichener Zeit kann aber eine Perforation auch als Spontanruptur infolge von gangränösen Veränderungen aufgefaßt werden. Dies dürfte z. B. eingetreten sein, wenn mehrere punktförmige Perforationen festzustellen sind. In allen derartigen Fällen hat die Taxis die Perforation wohl beschleunigt, nicht aber veranlaßt. Mindestens aber muß man bei länger verstrichener Zeit annehmen, daß durch Druckstauung, die zu nervöser Hyperämie und konsekutiver Darmlähmung führte, die Widerstandskraft der eingeklemmten Schlinge bereits herabgesetzt war, sodaß dann die Perforation in der Regel nur deshalb erfolgte.

Kappeler's Ansicht, daß viele Patienten mit aller Gewalt ihren Bruch zurückbringen würden und dadurch bei Selbstreposition leicht ein gesunder Darm rupturiert, halten wir nicht für begründet. Eher möchten wir annehmen, daß zum Zustandekommen von Rupturen bei Selbstreposition auch sehr geringe Gewalteinwirkung ausreichen kann. In den

meisten Fällen wird auch ausdrücklich angegeben, daß die zur Ruptur führende Reposition nur ein wenig schwerer war, als die früheren, sonst sehr leicht gelungenen Repositionen. Nur in 4 Fällen (5, 6, 8, 13) wird von einer etwas gewaltsameren Reposition gesprochen. — Da, wie schon besprochen, bei Selbstreposition der Bruch sofort nach dem Heraustreten zurückgebracht wird, ist im Bruchsack noch kein Bruchwasser enthalten. Letzteres würde gemäß den hydrostatischen Gesetzen (Schnitzler) den ausgeübten Druck auf die ganze Oberfläche des Darmes verteilen und es wäre eine beträchtliche Gewalteinwirkung nötig, um eine Ruptur eintreten zu lassen. Befindet sich dagegen im Bruchsack kein oder nur sehr wenig Bruchwasser, so wirkt die Gewalt auf die einzelnen Darmteile in ungleicher Weise ein und schon eine kleine Gewalteinwirkung ist unter Umständen genügend, den Darm zu rupturieren. Als weiteres ungünstiges Moment dürfte hinzukommen (Hilgenreiner), daß die Selbstreposition meistens in stehender Stellung vorgenommen wird.

Bei Beachtung von Hilgenreiner's Forderungen müssen aus unserem Material mehrere Fälle ausscheiden. Hilgenreiner will nur solche Fälle als echte traumatische Rupturen gelten lassen, bei denen die Perforationsstelle am sicher nicht gangränösen oder sonst durch die Inkarzeration geschädigten Darm vorgefunden wird.

In den Fällen 5, 7, 11, 12 ging der Reposition eine typische Einklemmung voraus, welche in Fall 5 zwei, in Fall 7 mehrere Stunden, in Fall 12 schon wiederholt bestand. Nach den bisherigen Betrachtungen kann man selbstverständlich eine Darmschlinge, welche mehrere Stunden eingeklemmt war, nicht mehr mit aller Sicherheit als völlig gesund bezeichnen. Mindestens ist die Möglichkeit einer Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Darmes vorhanden. Wenn auch Schnitzler in Fall 7 auf Grund genauer Ueberlegung die Ruptur als eine traumatische bezeichnet, so beachtet er doch nicht, daß eine mehrstündige (Vormittag bis Abend) Einklemmung bestand.

In den Fällen 4, 6, 8, wurde ein Bruchband getragen. Meistens hält ein Bruchband den vordringenden Darm nicht vollständig zurück, wie es z. B. in Fall 6 ausdrücklich angegeben ist und in Fall 8 durch das wiederholte Austreten des Bruches zu vermuten ist. Durch vielfache Beobachtungen bei Hernienoperationen steht fest, daß das längere Tragen eines Bruchbandes Bindegewebswucherungen und Verwachsungen im Bruchsack veranlassen kann und den Darm unter Umständen derber und brüchiger machen. In Fall 4 läßt die Anamnese trotzdem die Annahme berechtigt erscheinen, daß es sich um eine echte traumatische Ruptur der gesunden Darmwand handelt.

In Fall 3 wird die eine morsche Darmwand besitzende Dünndarmschlinge als ein unelastisch gewordener und an den Narben starrer Gummischlauch bezeichnet.

In Fall 13 zeigte die „Darmwand in der Nähe des Risses deutliche Spuren älterer Verwaschungen".

In Fall 10 fehlen nähere Angaben.

Aus den angeführten Gründen können also bei ganz strenger Einstellung nur die Fälle 1, 2, 4, 9 als völlig gesicherte reine traumatische Rupturen bezeichnet werden.

Absichtlich haben wir jede Möglichkeit, welche das Vorhandensein eines nicht mehr ganz gesunden Darmes vermuten ließ, in Betracht gezogen und infolgedessen 9 Fälle ausgeschieden.

Wenn trotzdem noch 4 Fälle bleiben, so dürfte feststehen, daß bei der Selbstreposition tatsächlich ein vollständig gesunder Darm rupturieren kann.

Auch für Diagnose und Therapie lassen sich verschiedene wichtige Schlüsse aus unserem Gesamtmaterial ziehen. Wenn Schnitzler behauptet: „Die Diagnose wird wohl stets eine leichte sein" und auch Kappeler eine ähnliche Ansicht vertritt, so muß doch betont werden, daß nur in wenigen Fällen unseres Materials die Diagnose auf Perforationsperitonitis gestellt worden ist. In nur 4 Fällen (4, 7, 9, 12) wurde die primäre Laparotomie gemacht. In diesen 4 Fällen war das Gesamtbild (Vorgeschichte, erhöhter Puls, Erbrechen, Druckempfindlichkeit im Unterbauch und dergleichen) derart, daß die betreffenden Chirurgen ohne weiteres zur Diagnose Perforationsperitonitis kamen. In sämtlichen übrigen Fällen, und damit in der Mehrzahl der Fälle, war dies aber nicht der Fall, entweder fehlten die Erscheinungen einer Perforationsperitonitis völlig (Fall 1, 5) oder sie waren so ungewiß, daß das Vorhandensein einer Peritonitis nicht angenommen wurde.

Es dürfte allgemein bekannt sein, daß die Perforationsperitonitis jeder Art durchaus nicht immer mit den klassischen Symptomen der diffusen Peritonitis abläuft oder doch wenigstens die klassischen Symptome längere Zeit vermissen lassen kann. Es werden also schon an sich nicht selten diagnostische Schwierigkeiten vorliegen, umsomehr, als ja bei der Perforaitonsperitonitis nach Selbstreposition der Bruch nach erfolgter Reposition erneut austreten kann. Auch kann der mit Flüssigkeit gefüllte und etwas wandverdickte Bruchsack jeder Zeit, wie dies in unserem und anderen Fällen geschehen ist, das Nochvorhandensein eines eingeklemmten Bruches vortäuschen. Da sich aber die Erscheinungen eines einge-

klemmten Bruches (Temp., Erbrechen, leichte Druckempfindlichkeit im Unterbauch und dergleichen) mit den Erscheinungen einer atypischen Perforationsperitonitis decken können, ist das Uebersehen der Perforationsperitonitis nicht nur durchaus möglich, es wird ein solches Uebersehen mit Leichtigkeit sogar dem erfahrenen Chirurgen passieren können.

So war z. B. im Fall 1, 2, 6, 7, 12, 13 im Bereich der Bruchlücke eine Vorwölbung vorhanden, die als noch bestehende eingeklemmte Bruchgeschwulst gedeutet werden konnte, was, wie angeführt, zweifellos die diagnostischen Schwierigkeiten vermehren mußte. Man sollte deshalb bei der Erkennung der Perforationsperitonitis nach Selbstreposition nicht nur den klinischen Krankheitszeichen folgen, sondern sollte auch der Vorgeschichte besondere Beachtung schenken. So muß es als äußerst verdächtig erscheinen, wenn ein Patient nach Selbstreposition berichtet, daß trotz erfolgter Reposition die Schmerzen nicht verschwanden, sondern sich sogar noch steigerten. In all den Fällen haben die Kranken ihren Aerzten diese Angabe gemacht, ohne daß dies jedoch entsprechende Würdigung fand. Ganz besonders verdächtig müssen Angaben erscheinen, die dafür sprechen, daß während der Selbstreposition etwas Ungewöhnliches passierte. So berichtet der Patient von Fall 6, daß er die Empfindung hatte, es sei beim Zurückbringen des Bruches etwas geplatzt, der Patient von Fall 8 verspürte während der Reposition ein Krachen im Leib, ein anderer wiederum (Fall 9) ein Kollern.

Besondere Beachtung verdient auch, daß es nicht — wie eigentlich zu erwarten — sehr leicht ist, die Rupturstelle des Darmes zu finden, sondern, daß dies im Gegenteil erhebliche Schwierigkeiten machen kann. So mußte z. B. in Fall 1, 5 und 6, der ganze Dünndarm abgesucht werden und in Fall 1, 4, 6 und 12 wurden 3 Operationsschnitte angelegt. Talke führt sogar 4 Fälle von gewöhnlichen Taxisrupturen an, bei welchen die Perforation überhaupt nicht gefunden wurde. Die Operationen bestanden aus 2 Mal Herniotomie, Herniolaparotomie und Laparotomie in der Ileozökalgegend.

Diese Vorkommnisse leiten zur zweckmäßigen Therapie über. Ist es wirklich schwierig, die Perforationsstelle zu finden, so ist daraus abzuleiten, bei Verdacht auf Perforationsperitonitis nach Selbstreposition sich nicht mit dem üblichen Hernienschnitt zu begnügen, sondern von vornherein die Bauchhöhle weit zu eröffnen. Wurde nicht an Perforationsperitonitis gedacht und der übliche Hernienschnitt gemacht und ergibt sich erst während der Operation der Verdacht der Perforationsperitonitis, so wird es zweckmäßig sein, den Bauchschnitt nachträglich noch zu machen. Es erscheint dies richtiger, als die Bauchhöhle vom Hernienschnitt aus zu öffnen (Herniolaparotomie), da dies doch nur eine unvollständige

Einsicht geben würde, zumal mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß der perforierte Darmabschnitt von dem Entstehungsort der Ruptur sich weit entfernt hat (Voswinkel). In vielen Fällen wird man übrigens aus dem Hernienschnitt den Nutzen ziehen können, ihn postoperativ als Drainage zu benützen.

Nur für Darmrupturen nach erfolgloser Selbstreposition, bei denen der Bruchsack auch nach der Berstung von der freien Bauchhöhle abgeschlossen bleibt und die rupturierte Schlinge ihren Inhalt nur in den Bruchsack entlehrt, ist die Ablehnung der primären Laparatomie (Lund) anzuerkennen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß bei Selbstrepositionen ein nicht gangränöser und durch Inkarzeration nicht geschädigter Darm ohne große Gewalteinwirkung tatsächlich rupturieren kann.

Weiter haben wir darauf hingewiesen, daß die Diagnose derartiger Rupturen nach Selbstreposition durch das häufige Fehlen der klassischen Symptome der Perforationsperitonitis und das Vorhandensein einer Pseudobruchgeschwulst nicht nur nicht leicht, sondern oft sehr schwer ist.

Ferner ist für das Auffinden der Perforationsöffnung, welches erhebliche Schwierigkeiten bereiten kann — das Absuchen des Darmes von der Ileozökalgegend nach aufwärts erleichternd und die primäre Laparotomie die Methode der Wahl.

Zum Schluß sei mir erlaubt, Herrn Professor Dr. Friedrich für die gütige Zuweisung dieser Arbeit und die Anleitung bei ihrer Durchführung, sowie Herrn Professor Dr. Usadel für die freundliche Uebernahme des Referates meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Bundschuh: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 31.
Gutzeit: Münchener med. Wochenschrift, 1921, Nr. 36.
Hilgenreiner: Münchener med. Wochenschrift, 1922, Nr. 22.
Hilgenreiner: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 69.
Hutschinson und Jakson: Med. Times and Gaz., 1861. (Schmidtsches Jahrbuch,1868).
Kappeler: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 100.
Linhart: Vorlesungen über Unterleibsbrüche.
Lund: zitiert nach Talke.
Maydl: Lehre von den Unterleibsbrüchen.
Petry: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 16.
Sänger: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 68.
Sauerbruch: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, 12.
Schmidt: Deutsche med. Wochenschrift, 1922.
Schnitzler: Wiener med. Wochenschrift, 1899.
Strauß: Zentralblatt für Chirurgie, 1911, (Ref.).
Sträuli: Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 136.
Talke: Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 52.
Thielert: Inaug.-Diss. Greifswald, 1898.
Voswinkel: Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 79.

Lebenslauf.

Am 4. April 1911 wurde ich in Blaubeuren bei Ulm a. Donau geboren, als Sohn des Oberpostassistenten A. Ott. Mit 6 Jahren trat ich in die Elementarschule in Ulm ein und bestand Ostern 1930 am Realgymnasium meine Reifeprüfung.

An Ostern 1930 begann ich das Studium der Medizin in Tübingen, wo ich 5 Semester später die ärztliche Vorprüfung ablegte. WS. 32/33 verbrachte ich in Innsbruck, SS 33 in Rostock, WS. 33/34 in München. Im SS 34 kehrte ich nach Tübingen zurück und legte im Herbst 1935 das medizinische Staatsexamen in Tübingen ab.

Hans Walter Ott.